

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 285

Contribution à l'étude

DE LA

**Contention dans le traitement orthopédique du Pied bot congénital
varus equin chez le nourrisson**

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 20 Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

A. BIDAULT

Né à Lyon, le 13 Novembre 1893



LYON
IMPRIMERIE-EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

—
1921

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Contention dans le traitement orthopédique
du Pied bot congénital varus equin
chez le nourrisson

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire.....	M. HUGOUNENQ.
Doyen	MM. J. LEPINE.
Assesseur	ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales		ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.....		BARD
Clinique ophtalmologique		TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique.....		X...
Clinique des maladies des enfants.....		ROLLET
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires.....		WEILL
Clinique chirurgicale des maladies des enfants.....		POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....		LANNOIS
Chimie biologique		ROCHET
Chimie organique et Toxicologie.....		NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique.....		CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ
Anatomie		MOREL
Anatomie générale et Histologie.....		MOREAU
Physiologie		GUIART
Pathologie interne		LATARJET
Pathologie et Thérapeutique générales.....		POLICARD
Anatomie pathologique		DOYON
Médecine opératoire		COLLET
Médecine expérimentale et comparée.....		MOURIQUAND
Médecine légale		PAVIOU
Hygiène		VILLARD
Thérapeutique		ARLOING (F.)
Pharmacologie		Etienne MARTIN
		COURMONT (P.)
		PIC
		FLORENCE (A.)

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN
— — — Chimie minérale.....	BARRAL
— — — Accouchements	COMMANDEUR
— — — Urologie	GAYET

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Embryologie	HOVELACQUE
Anatomie topographique.....	PATEL
Botanique	BRETIN
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
BRETIN	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
LERICHE	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT	MURARD
THEVENOT (Léon)	PIERY	FLORENCE (G.)	BONNET
TAVERNIER	COTTE	ROCHAIX	GRAVIER, chargé des
CADE	DUROUX	CORDIER	fonctions.
GARIN			

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. NOVE-JOSSERAND, *Président*; M. TAVERNIER, *Assesseur*;
MM. COTTE et DUROUX, *Agrégés*.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 285

Contribution à l'étude

DE LA

**Contention dans le traitement orthopédique du Pied bot congénital
varus equin chez le nourrisson**

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 20 Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

A. BIDAULT

Né à Lyon, le 13 Novembre 1893



LYON

IMPRIMERIE-EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

1921



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

Ravie trop tôt à notre amour. Sa vie, toute de labeur pendant la paix, toute de courage et de patriotisme pendant la guerre, restera pour nous le plus beau des exemples.

A MON PÈRE

Capitaine d'Infanterie

Chevalier de la Légion d'honneur

Pour le remercier de tous les sacrifices qu'il a consentis pour nous, de nous avoir élevé dans de saines traditions dont nous sentons aujourd'hui tout le prix et l'assurer de notre filiale tendresse et de notre inaltérable affection.

A MES TANTES ET A MES ONCLES

Témoignage d'affection.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL LANNE

Officier de la Légion d'honneur

Une profonde amitié l'unit à notre famille. Il détermina notre vocation. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre sincère affection et de notre respectueuse gratitude pour l'intérêt qu'il nous a toujours porté.

A LA MÉMOIRE GLORIEUSE DE :

MON COUSIN J. BERARD

Sergent au 22^e B. C. P.

Médaille Militaire

Tombé pour la France, le 6 Mai 1917 (Craonne)

MON MEILLEUR AMI, M. PELISSIE

Brigadier au 53^e Artillerie de Campagne

Médaille Militaire

Tombé pour la France, le 23 septembre 1914 (Altiche)

TOUS MES CAMARADES LES MÉDECINS AUXILIAIRES

Tombés pour la France

A MES CAMARADES DE LA GRANDE GUERRE

Fantassins du 369^e R. I. et de la 73^e D. I.

Artilleurs du 239^e Artillerie de Campagne

Fantassins du 48^e R. I.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
M. LE PROFESSEUR NOVE-JOSSÉRAND

Professeur de Clinique chirurgicale
Chevalier de la Légion d'honneur

Il nous fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre jury.

Nous le prions d'agréer, avec nos sincères remerciements, l'hommage de notre profond respect.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR LUCIEN MICHEL

Ex-Interne des Hôpitaux de Lyon

Nous sommes très sensible à l'accueil cordial que nous avons toujours trouvé auprès de lui. Nous tenons, de plus, à le remercier tout particulièrement de ses conseils qui nous ont été un guide précieux pour le choix et la rédaction de notre thèse.

A MES MAÎTRES DES FACULTÉS DE MÉDECINE DE :

NANCY, STRASBOURG, LYON

ET DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

AVANT - PROPOS

Nous arrivons au terme de nos études médicales; et, cependant, notre joie d'aborder, enfin, les responsabilités du praticien, est empreinte de mélancolie.

L'homme est ainsi fait, il regarde souvent avec envie le passé, il regrette sa jeunesse libre de souci.

Nous nous souvenons, non sans émotion, de notre impatience, de la fierté et de la gaieté pures qui s'emparaient de nous au moment de franchir, pour la première fois, le seuil de la Faculté de Médecine.

C'est avec plaisir que nous revoyons le temps où, comme « hypo », nous débutions à la Faculté de Nancy. Nos premiers pas chancelants y furent guidés paternellement par nos maîtres éminents qui contenaient et dirigeaient notre ardeur avec autant de patience que d'indulgence.

La grande tourmente de 1914 arrive et voilà notre nid médical dispersé.

Quelques-uns d'entre nous, hélas! ne devaient plus le revoir. Nous leur gardons un pieux souvenir.

La guerre nous avait pris adolescents, elle nous rendait hommes rassis.

Il nous fallait alors reprendre et poursuivre nos études : tâche rude et pénible. Toutefois, elle était diminuée par le bonheur que nous avions de l'entreprendre à Strasbourg délivrée et redevenue Faculté française, et en même temps de nous y retrouver en pays de connaissance.

L'enthousiasme de la Victoire avait transporté quelques-uns de nos anciens maîtres, qui avaient été aussi nos chefs, dans la belle cité alsacienne.

Avec tristesse et une bienveillance cordiale, ils accueillent ceux qui ont échappé à la tempête. Nous étions heureux de reformer l'ancienne petite famille et, dans ces conditions, la reprise du travail devenait un plaisir.

Nous conserverons le souvenir de leurs leçons, nous nous efforcerons de les rendre fiers de leur élève. Qu'ils trouvent ici l'expression de notre hommage respectueux et de notre sincère affection.

A notre grand regret, les règlements militaires nous obligeaient à abandonner Strasbourg pour la grande Faculté lyonnaise où nous arrivons quelque peu dépaysé.

Un heureux hasard nous a fait devenir stagiaire dans le Service de Chirurgie infantile de M. le professeur Nové-Josserand, où nous fûmes vite séduit par son amabilité, son dévouement complet à ses élèves, la clarté de son enseignement.

Il nous a inspiré le sujet de ce travail. Durant toute une année, nous avons suivi l'enseignement fécond de ce maître bienveillant qui nous a toujours fait, dans sa clinique, le plus charmant accueil. Qu'il veuille bien être assuré de notre profonde gratitude et de notre dé-

vouement durable. Nous désirons vivement que les principes directeurs de son enseignement pénètrent, dans l'avenir notre vie professionnelle.

Au cours de l'élaboration de cette thèse, notre tâche s'est trouvée considérablement facilitée par les conseils de M. le docteur Lucien Michel, ex-interne des Hôpitaux, assistant dans le Service, dont nous avons pu apprécier l'exquise amabilité, et dont nous avons mis largement à contribution les talents de dessinateur. Nous lui devons une grande reconnaissance.



CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

Il peut paraître superflu d'écrire encore sur le traitement du pied bot varus équin congénital chez le nouveau-né, et téméraire de prétendre en dire quelque chose de nouveau. La littérature médicale est, en effet, sur ce point, particulièrement riche, voire même touffue.

Après les anciens traités des orthopédistes purs, de Sayre, Duval, Redard, et les travaux des interventionnistes par principe (Thèse de F. Monod), il semble que la question soit actuellement bien mise au point par les travaux récents.

Dans les traités de Kirmisson, Broca, Nové-Josserand, le médecin trouve maintenant une ligne de conduite précise, et sur laquelle l'accord est fait. Le traitement du pied bot congénital doit être commencé dès la naissance et doit être alors uniquement orthopédique, avec, s'il y a lieu, le complément de quelques opérations légères, la ténotomie par exemple.

Ce traitement suffit, dans ces conditions, à donner, la plupart du temps, un résultat satisfaisant et durable. En outre, divers travaux : les articles de MM. Nové-Josserand et Rendu, Lamy, Desfosses, les Thèses de Versepuech, Bernard ont repris la question des détails de la technique, sur cette base uniformisée, et ont proposé divers procédés de réalisation.

La méthode de Finck, exposée et simplifiée, en 1909, par MM. Nové-Josserand et Rendu, est celle qui est appliquée, depuis de longues années, dans le Service de la Charité de M. le professeur Nové-Josserand.

Elle a permis, de façon générale, d'obtenir un bon résultat, au moins au point de vue immédiat, c'est-à-dire pour la réduction de la malformation et le maintien en attitude corrigée, au cours de la période active des manipulations modelantes. Il est exceptionnel que, pour un pied bot pris à temps, pendant les trois premiers mois après la naissance, on n'arrive pas à obtenir une bonne correction, qui serait excellente si elle restait telle définitivement. Or, c'est précisément dans cette seconde phase du traitement, quand il s'agit de maintenir le résultat acquis, que la méthode est d'une réalisation difficile, et, par suite, d'une efficacité instable. C'est, sans nul doute, la cause de beaucoup de récives dans la première enfance de pieds bots primitivement bien réduits.

Là, comme souvent en orthopédie, la réduction est assez facile ; la contention, toujours mal aisée, est rarement parfaite. Aussi, est-ce de ce côté qu'il y a lieu, croyons-nous, de chercher à perfectionner les méthodes actuelles au lieu de les abandonner. C'est ce qui a été

essayé depuis quelques mois à la Clinique de Chirurgie infantile de la Charité; c'est le simple exposé technique de ces essais, de leurs résultats avec leur justification par une courte critique des procédés habituels, que nous nous proposons de faire ici.

Nous n'avons pas d'autre prétention que de contribuer, par un apport modeste, mais précis, à l'obtention d'un des buts orthopédiques que proposait récemment M. le professeur Nové-Josserand dans sa « Leçon inaugurale » :

« La vieille question du pied bot congénital, disait-il, après avoir inspiré tant de travaux, n'est pas encore définitivement résolue. Il a semblé pendant longtemps que le massage et la ténotomie seraient la formule définitive de ce traitement; mais on voit aujourd'hui que, grâce au perfectionnement du massage et des moyens de contention, on peut obtenir des résultats plus parfaits, en restreignant beaucoup les résultats de la ténotomie, et il faut mettre au point cette nouvelle technique. »

CHAPITRE II

De la conduite générale du Traitement

A. — *Principes généraux*

a) *Précocité*

Il est habituel, à ce propos, de rappeler l'aphorisme célèbre de Sayre, que ce soit pour l'accepter sans réserve, ou, au contraire, pour le condamner, comme le fit F. Monod, sous prétexte qu'un traitement précoce n'est applicable qu'à la variété très rare du pied bot musculaire et qu'il est inutile, même dangereux, pour les pieds bots ligamenteux ou à déformation osseuse primitive.

A notre avis, le seul reproche que l'on puisse faire à l'institution, dès la naissance, du traitement orthopédique, c'est l'exiguïté des dimensions du pied qui rend difficile l'application d'appareils de contention exacte et efficace. Mais, cette considération, nous l'avons dit,

est une raison de chercher à améliorer la méthode et non pas de la condamner sans appel.

D'ailleurs, l'avantage voisine avec l'inconvénient, et, si le pied bot du nouveau-né est difficile à saisir et à maintenir longtemps, il présente, par contre, une résistance moindre à la correction. Il en résulte que, un appareil réalisant même imparfaitement une contention prolongée pourra avoir finalement une action heureuse à condition qu'il puisse être remplacé souvent et facilement. C'est une des qualités que nous devons lui demander, nous le verrons plus loin.

b) Continuité

C'est une règle fondamentale du traitement du pied bot. Elle est facile à réaliser dans les premiers temps du traitement lorsque le chirurgien a l'enfant en main. Mais cela ne suffit pas, la fréquence des récidives le prouve. Il faut que la continuité se prolonge jusqu'au moment de la marche. Cette partie du traitement est la plus délicate et celle que nous aurons le plus particulièrement en vue.

c) Retard à la ténotomie

La ténotomie du tendon d'Achille est le seul temps opératoire qui doit parfois compléter le traitement orthopédique du pied bot chez le nourrisson; encore, n'est-elle pas toujours nécessaire.

Tous les auteurs s'accordent actuellement pour dire

que l'équinisme est le dernier élément de la déformation à combattre parce que la rétraction du tendon d'Achille fixe l'arrière-pied et favorise l'efficacité des manœuvres sur l'avant-pied.

Souvent même, l'équinisme se corrige peu à peu; il est assez fréquent de voir la ténotomie devenir inutile. Si l'équinisme résiste cependant jusqu'à la fin du traitement, la ténotomie n'est indiquée que, un mois ou deux avant les premiers pas, c'est-à-dire vers l'âge de neuf ou dix mois.

B. — Étapes successives du Traitement

Le traitement du pied bot du nourrisson tel que nous le comprenons, se compose de quatre étapes:

- 1° Période active ou de réduction;
- 2° Période de mise au repos en attitude de réduction;
- 3° Période passive ou de contention interrompue ou prolongée;
- 4° Ténotomie.

a) Période active ou de réduction

Nous rappelons qu'elle est seulement occupée par deux temps qui alternent: les séances de réduction, le maintien en attitude redressée dans l'intervalle des séances.

La réduction est obtenue progressivement par des manipulations modelantes suivant la méthode aujourd'hui classique dite « vaudoise » (inventée en 1768, par Vénel,

médecin du canton de Vaud, modifiée par Nicod et Rédard). Elle attaque les deux éléments de la déformation: l'adduction (totale du pied sur la jambe et partielle de l'avant-pied sur l'arrière-pied) et la supination.

Le **maintien du pied** en attitude d'abduction et de pronation est assuré après chaque séance (quotidienne ou bi-quotidienne), soit à l'aide d'attelles rigides comme celles par exemple du type Saint-Germain, modifiées par Lamy, soit par un bandage semi-rigide ou souple: appareil de Broca-Versepuech, bandage au leucoplaste de Frœlich, bandage de Finck.

Ces différents procédés préconisés donnent, de façon générale, un résultat suffisant. Toutefois, les attelles rigides (type Saint-Germain) ont le défaut d'être d'une adaptation imparfaite au membre, il faut leur préférer les bandages semi-rigides ou souples.

L'appareil utilisé à la Clinique est le bandage de Finck, suivant la technique décrite par MM. Nové-Josserand et Rendu: une semelle d'aluminium est maintenue sous le pied à l'aide d'une bande de flanelle décrivant autour de la jambe des jets externes verticaux et des circulaires de fixation. L'adhérence est assurée par l'emploi de la colle de Finck. Il est le meilleur par sa simplicité, son innocuité sur les téguments et par son efficacité sur les pieds bots de degré léger et moyen.

Le procédé de M. Frœlich consiste à fixer le pied par une bande de leucoplaste qui part du bord interne de la face dorsale du pied, passe sous la plante et remonte sur la face externe de la jambe jusqu'au genou en flexion; une bande souple fixe le tout dans cette position. Il a le défaut d'effectuer une contention relative, mais sa

simplicité et sa rapidité d'exécution le rendent commode dans le cas de pieds bots légers et confiés complètement à la surveillance des parents. Pour cette raison, il peut être un moyen de contention prolongée dans la seconde période.

Pour certains pieds bots à grosses déformations, en particulier la supination, l'équinisme prononcé, la forte musculature, le bandage de Finck est parfois difficile à maintenir pendant vingt-quatre heures. La semelle plantaire finit toujours par s'énucléer hors des tours de bandes de flanelle relâchés. CF. Observations IX et X.

Dans ces cas particulièrement difficiles, nous avons tiré grand profit de l'appareil de Broca-Versepuech: cet appareil est, schématiquement, composé d'une semelle et d'une attelle jambière interne en planchette mince, fixées à l'aide de bandes de diachylon. Trois courroies inextensibles (deux externes, une interne) agissent sur la semelle par rapport à la jambe. Nous l'appliquons avec quelques simplifications: remplacement du diachylon par du leucoplaste en rouleaux tout préparés, utilisation pour la confection des attelles plantaire et jambière de l'aluminium en place de planchettes en bois, réduction du nombre des courroies de traction à une seule fixée sur le bord externe de l'avant-pied. (Schéma I.)

Cet appareil est d'une application un peu plus compliquée que le bandage de Finck, il ne doit pas être renouvelé quotidiennement. Si l'on a soin de le poser avec précaution, d'éviter les compressions, de surveiller l'état des orteils, on peut fort bien le laisser en place de quatre à huit jours en tendant progressivement la courroie de traction.

La durée de cette période est d'environ quinze jours.

Pour cette raison, cet appareil ne satisfait pas le principe du massage quotidien; c'est, à notre avis, seulement un excellent appareil d'hypercorrection pour pied bot grave ou récidivé.

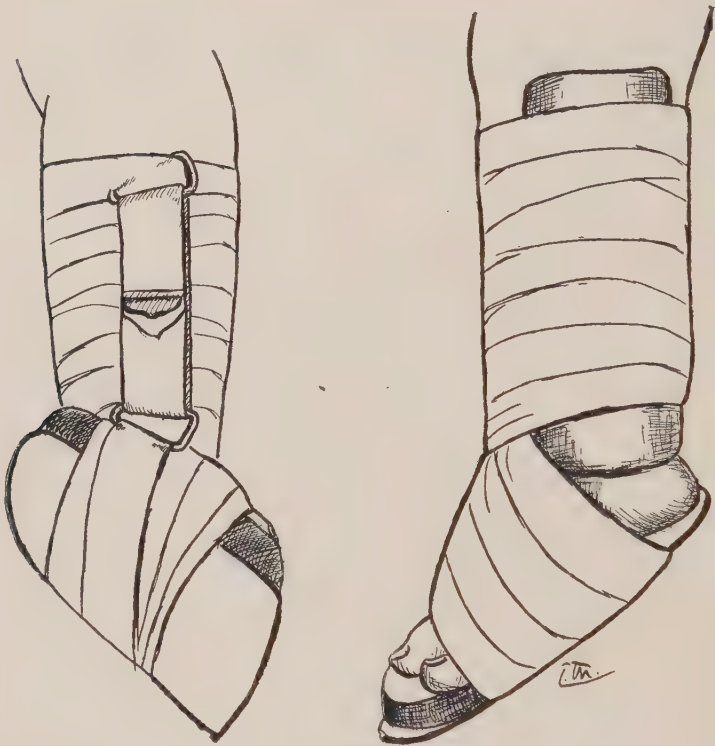


SCHÉMA I

Appareil de Broca-Versepuech modifié

Vue externe (courroie de traction sur semelle en aluminium).

*Vue interne. Bandage de leuco-
plaste (attelle tibiale en alu-
minium).*

b) Mise au repos en attitude de réduction

Ce temps est important; il a pour but, par une immobilité prolongée, de provoquer l'adaptation des liga-

ments et des muscles à la situation nouvelle créée par la réduction. Il est basé sur cette loi physiologique qui veut que : tout ligament ou muscle relâché se rétracte et tout ligament ou muscle distendu s'allonge.

Pour le réaliser, on solidifie le bandage correcteur en enroulant autour de lui une bande de tarlatane plâtrée. Le bandage de Finck, ainsi consolidé, convient parfaitement et peut rester en place pendant un mois à condition que l'on évite les strictions de compression et que les parents veillent à le tenir hors d'atteinte des souillures (mictions, etc.).

La mise au repos plâtré dure en moyenne un mois.

c) Période passive ou de contention intermittente

Au point de vue mécanique, il s'agit uniquement de conserver le résultat acquis par la réduction et de laisser se faire, au cours de la croissance, le développement du pied dans un sens redevenu normal. Il y a, en outre, un but physiologique qui doit être atteint : celui de favoriser, par des mouvements en rectitude, le jeu naturel des articulations, des ligaments et des muscles réadaptés.

Ces dernières indications sont remplies, d'une part, par la continuation du massage par les parents, suivant les directives données par le médecin ; d'autre part, par une contention « prolongée et intermittente ».

Nous verrons plus loin comment cette contention a été généralement réalisée et comment elle doit l'être, à notre avis.

d) **Ténotomie**

Sa technique est banale, c'est la ténotomie sous-cutanée; l'allongement par le procédé de Bayer étant préférable à la section complète.

Le pied est ensuite immobilisé à nouveau dans un bandage de Finck, plâtré pendant un mois, pour permettre une bonne cicatrisation du tendon.

e) **Marche**

A ce moment, le traitement est terminé, l'enfant est prêt à marcher avec un pied de statique normale et suffisamment correct. Il est inutile de lui faire porter un soulier orthopédique; il sera bon seulement que sa chaussure soit à tige haute et bien lacée pour continuer une bonne contention.

CHAPITRE III

De la valeur respective des procédés de contention prolongée et intermittente

Nous avons écrit, au chapitre précédent, que la contention dite « passive » ayant pour but de maintenir un résultat acquis, doit être « prolongée et intermittente ». Elle doit être prolongée jusqu'au moment des premiers pas, où la marche fera de « l'automassage » sur un pied ayant ses points d'appui normaux. Elle doit être intermittente, laissant au pied des heures de liberté pour permettre aux téguments de se revivifier, aux muscles et aux articulations de s'exercer à leur jeu normal.

Les appareils inamovibles, plâtrés ou autres, sont donc à rejeter complètement dans la contention prolongée du pied bot, pour la même raison qu'on tend actuellement à abandonner, dans le traitement des scolioses, l'immobilisation continue du thorax dans des corsets fixes et rigides. Dans un cas comme dans l'autre, c'est l'adap-

tation fonctionnelle qui est le stimulant de la réparation des organes, et il faut la favoriser.

Ces considérations nous font abandonner la ligne de conduite de MM. Broca et Versepuech, employant le même appareil (attelles rigides et courroies inextensibles), pendant deux ou trois mois ; pendant tout ce temps, le port en est continu et l'application renouvelée seulement tous les deux jours la première semaine, puis une fois par semaine ensuite.

En outre, cet appareil a le défaut, n'étant pas élastique, de ne permettre aucun mouvement du pied sur la jambe. L'appareil de MM. Broca et Versepuech est, à notre avis, un excellent appareil de réduction dans la première période du traitement, ou de lutte contre les récidives, mais un appareil défectueux pour une contention prolongée et intermittente.

Celle-ci ne peut être ~~réalisée correctement~~ qu'avec un appareil présentant les qualités suivantes :

Etre amovible, — pour permettre une certaine mobilité du pied sur la jambe, pour éviter l'atrophie, et cependant être suffisamment solidaire du pied pour corriger efficacement l'adduction et la supination ;

Etre fait de matériaux économiques, — pour les remplacer au fur et à mesure du développement du pied ;

Etre de pose facile, — pour pouvoir être mis correctement par les parents eux-mêmes ;

Etre d'une tolérance parfaite pour les téguments.

A ces diverses qualités prétendent les très nombreux appareils de contention élastique que l'on a proposés tour à tour.

Sans parler des catalogues de « bandagistes », les trai-

tés d'orthopédie indiquent un nombre considérable de modèles d'appareils à traction élastique. On peut les ramener à deux types principaux :

1° Les appareils qui agissent sur le pied bot en prenant point d'appui sur la jambe du même côté.

Tous sont, schématiquement, composés d'une pièce podale (semelle ou soulier), d'une pièce jambière, fémorale ou pelvienne réunies l'une à l'autre par des tracteurs élastiques.

A ce type appartient, après les anciens souliers de Scarpa, de Sayre, de Trélat, l'appareil à traction élastique de Finck, modifié par MM. Nové-Josserand et Rendu. Il se compose essentiellement de : une semelle d'aluminium, une genouillère et une ceinture en tissu fort, réunies par un lac ; à la semelle sont fixés trois tracteurs élastiques attachés, d'autre part, à la genouillère.

C'est encore dans la même catégorie d'appareils qu'il faut ranger le procédé d'appareillage consistant à fixer, sur une genouillère plâtrée en flexion, des liens en caoutchouc tirant sur une semelle plantaire.

2° Les appareils qui agissent sur le pied bot en prenant point d'appui sur le pied opposé.

Leur principe repose sur l'emploi de deux semelles réunies par un ou plusieurs ressorts tendant à les maintenir éloignées l'une de l'autre. L'écartement des deux pieds représente la force d'extension opposée à la déformation tandis qu'un lien rapprochant les deux jambes l'une de l'autre fait de la contre-extension.

Un appareil de ce genre avait déjà été préconisé dès 1825, par un américain, le docteur Neil, cité dans le « Traité » de Sayre. La méthode du docteur Neil consiste à attacher les pieds de l'enfant à une planche, bien adaptée à la forme du pied, et à lier les deux jambes au niveau des malléoles. L'enfant fait des efforts pour échapper à cette position qui lui est désagréable; il met en action tous les muscles de ses jambes et se redresse lui-même à force de « coups de pied et de trépignements ».



SCHÉMA II
Appareil de Neil, 1825 (d'après Sayre).

C'est de la même façon qu'agit l'appareil de Heusner; à ressorts de forme serpentine, il est fixé soit au talon, soit à la pointe des deux souliers pour combattre l'adduction ou l'abduction exagérée des deux pieds. Enfin, c'est aussi un appareil de ce type: à double semelle et à ressorts intermédiaires qui est actuellement appliqué dans

le service de M. le professeur Nové-Josserand. Nous le décrirons dans le chapitre suivant.

La valeur respective des deux catégories d'appareils à traction élastique est fonction de l'application de leur point d'appui sur la jambe du même côté ou sur le pied du côté opposé.

Il est d'observation courante que, parmi les éléments de la déformation, celui qui a le plus de tendance à la récurrence est l'adduction du pied sur la jambe. Or, pour qu'un appareil, ayant son point d'appui sur la jambe s'oppose à ce mouvement, il faut qu'il soit fixé étroitement sur elle. Cette fixité est rare, étant donnée la forme cylindrique de cette région chez les petits enfants. Aussi, la partie jambière de ces appareils tourne-t-elle fatalement autour de la jambe et ne s'oppose-t-elle pas à l'adduction du pied. Essaye-t-on, pour éviter cette rotation, de serrer davantage l'appareil, on court le risque de produire des ulcérations ou des escharres.

Ce défaut de fixation est commun à tous les appareils de ce genre; en particulier, l'**appareil à traction élastique de Finck**, employé jusqu'à ces dernières années dans le service de M. le professeur Nové-Josserand, a dû être abandonné.

Cette raison doit donc faire adopter les appareils bilatéraux qui prennent point d'appui sur le pied opposé.

L'**appareil de Neil**, ancêtre de ce type, maintient bien l'écart de la pointe des deux pieds et s'oppose à l'adduction; mais, découpé dans une planchette horizontale, il ne corrige pas la supination en relevant le bord externe du pied.

L'**appareil de Heusner**, fait, par un ressort fixé aux

talons, de l'abduction, mais ne s'oppose pas avec plus de succès à la supination.

Le dispositif à double semelle et à ressort que nous avons réalisé et étudié à la Charité assure, au contraire, par l'intermédiaire du ressort fixé sur le bord interne des deux semelles, l'écartement de la pointe (abduction) et le redressement du bord externe. CF. Observations I à V.

C'est en somme, comme on peut le voir d'après les schémas N^{os} 2 et 4, l'appareil de Neil modifié par le remplacement de la planchette rigide intermédiaire aux deux semelles par un ressort élastique.

CHAPITRE IV

Technique de l'appareil à double semelle et à ressort

Voici, en résumé, le modèle habituel et la technique particulièrement simples de sa fabrication :

1° Confection des semelles

Le pied est posé à plat sur une feuille de papier, on dessine au crayon le contour de son empreinte que l'on rectifie ensuite en attitude d'hypercorrection. Celle-ci s'obtient en coudant en dehors la partie antérieure de l'empreinte à partir d'une ligne passant par l'articulation médio-tarsienne (indiquée par le pli d'adduction).

On circonscrit la partie talonnière de cette figure par une ligne semi-circulaire passant à trois ou quatre centimètres en dehors d'elle. Ce demi-cercle, ainsi obtenu,

est alors divisé en trois segments par deux obliques partant des deux côtés du talon. Ces trois segments sont relevés pour former les contreforts talonniers postérieur et latéraux. On dessine de même, sur le bord interne de la partie intérieure un rectangle de trois ou quatre centimètres qui, relevé, constituera un butoir s'opposant à l'adduction de la plante du pied.

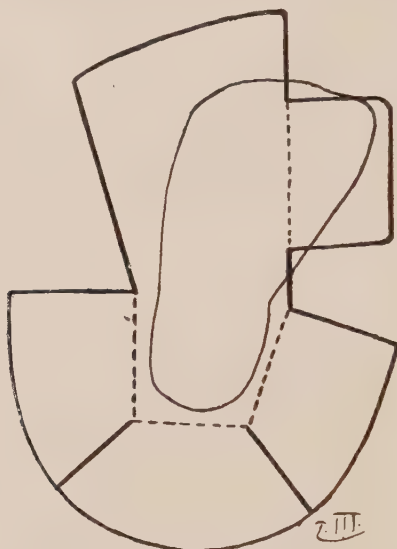


SCHÉMA III

Empreinte plantaire et plan de la semelle redressée en abduction, avec butoir interne et contreforts talonniers.

Il suffit ensuite d'un simple report du schéma ainsi obtenu sur une feuille d'aluminium dans laquelle on découpe facilement aux ciseaux. Les deux semelles découpées sont placées sur une table en position d'abduction (les pointes plus écartées que les talons) et elles sont réunies à leur tiers antérieur par un double trait d'environ un centimètre d'épaisseur qui représente le ressort intermédiaire.

On trace au niveau de la section de chaque semelle par ce double trait deux verticales espacées d'environ trois ou quatre centimètres et d'une hauteur égale à l'épaisseur du double trait. Une fente est découpée dans l'aluminium au niveau de ces deux verticales, la semelle est déprimée au marteau, entre elles, de façon à permettre le passage du ressort.

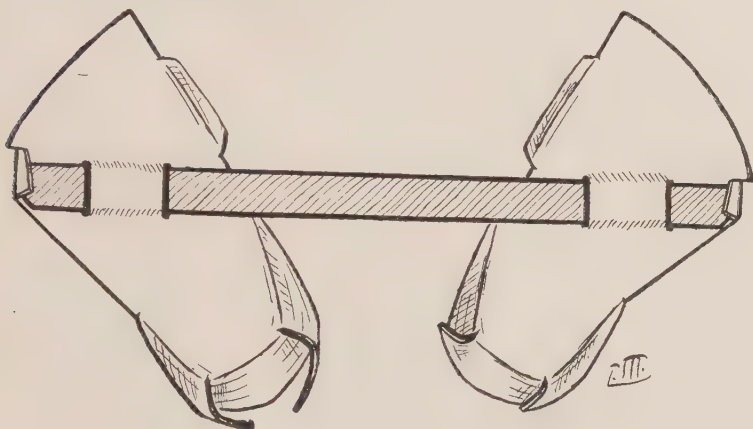


SCHÉMA IV

Semelle double en position d'abduction (vue inférieure, butoir et contreforts relevés) ressort intermédiaire placé dans ses coulisses.

La semelle ainsi préparée est garnie complètement ainsi que butoir et contrefort de petites lames de feutre gris d'un demi-centimètre d'épaisseur.

2° Ressort intermédiaire

Il est constitué par du ressort d'acier plat bleu, de force différente suivant le développement du pied. Large de 1 centimètre, il a une longueur proportionnée à l'écartement correcteur et qui varie entre 15 et 20 centimètres.

3° Mode de fixation de la semelle au pied

Différents procédés sont à notre disposition suivant les cas plus ou moins difficiles. Le plus simple consiste à coudre au bord du contrefort interne une bande en tissu souple (finette ou flanelle) avec laquelle on fait autour du pied et du cou-de-pied un bandage en huit de chiffre.

Lorsque le pied est très petit, difficile à maintenir, on peut employer le leucoplaste qui donne une fixité plus grande.

Si le pied est d'assez grande dimension (pointure N° 17 ou 18) on peut fixer la semelle à un petit soulier dont on aura sectionné la pointe pour pouvoir surveiller les orteils et qui sera complètement ouvert sur le dos du pied pour que celui-ci puisse y entrer sans risque d'enroulement sur lui-même.

4° Mode d'application

On fixe, par un des procédés énumérés, chaque semelle au pied correspondant. On adapte ensuite le ressort intermédiaire dans les coulisses aménagées à cet effet. Puis, à l'aide d'une bande de toile ou de crêpe Velpeau, on rapproche les deux jambes l'une de l'autre jusqu'au contact mutuel. Par l'action du ressort qui se courbe en convexité inférieure, on voit, de suite, les

deux pieds prendre une attitude forcée d'abduction et de supination.

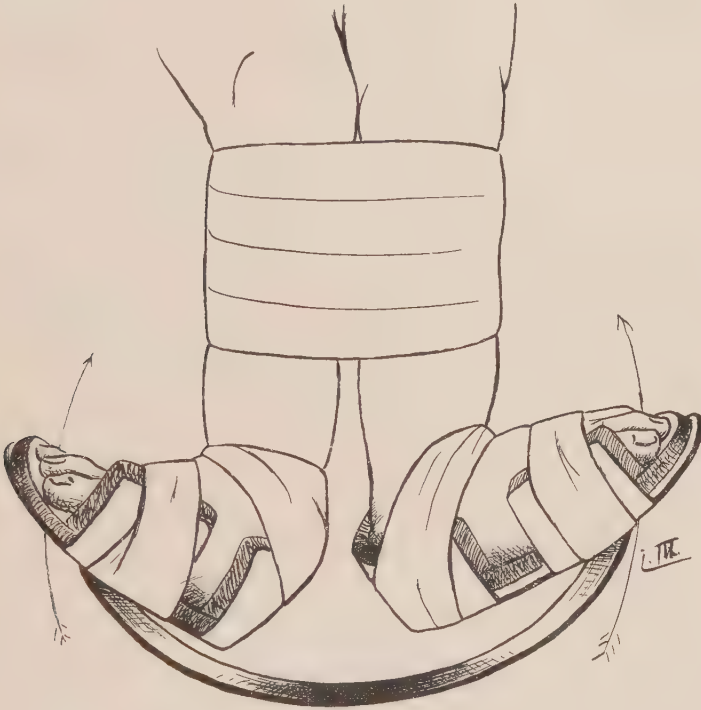


SCHÉMA V

Appareil à semelle double en place. Le ressort intermédiaire fait l'abduction, la supination. Le lien serrant les deux jambes fait la contre-extension.

Variante en cas de pied bot unilatéral

Quand le pied bot est unilatéral, il faut prendre le pied opposé bien que normal. Mais, chez les tout petits enfants, lorsque le pied est exigu et que les articulations sont faibles, il arrive que le ressort agit trop fortement sur le pied normal et l'entraîne dans un valgus exagéré.

Pour remédier à cet inconvénient, nous avons imaginé de prolonger l'aileron interne du contrefort talonnier en une attelle jambière, si bien que l'action du ressort agit non plus seulement sur le pied normal, mais sur la jambe entière.

Quel que soit le modèle adopté, ces appareils sont confectionnés en dimensions un peu plus grandes que celles du pied. L'adaptation exacte est réalisée en faisant varier l'épaisseur du feutrage. Un appareil peut ainsi servir pendant trois ou quatre mois, il suffit, en général, de deux appareils pour la durée complète de contention jusqu'au moment des premiers pas.

CHAPITRE V

Traitement des cas où la contention reste imparfaite et des récidives

Il n'est pas rare de voir une tendance à la récidive se manifester au cours de la longue période qui s'étend jusqu'au moment de la marche. Dans certains cas, l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied est l'élément le plus difficile à corriger et à contenir. La pointe du pied tend invinciblement à se tourner en dedans et le bord interne du pied à rester fortement déprimé au niveau du pli d'adduction. C'est là un des écueils de la contention. Nous avons essayé de l'éviter en divisant la semelle plantaire en deux portions articulées au niveau de la ligne médio-tarsienne. Un lien élastique permet de mobiliser en abduction la demi-semelle antérieure sur la demi-semelle talonnière (CF. Observations VI, VII et VIII).

Il est particulièrement mal aisé, dans ce cas, de fixer suffisamment le talon entre ses butoirs ; le meilleur

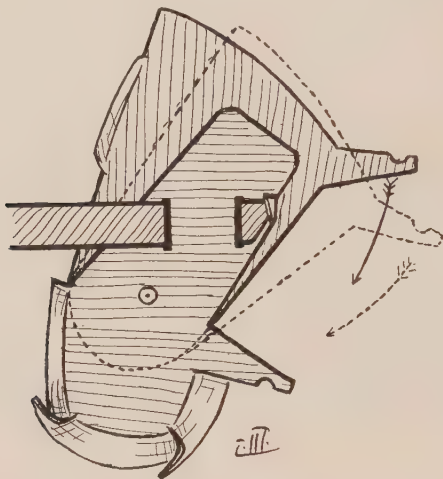


SCHÉMA VI

Semelle articulée (vue inférieure). Demi-semelle antérieure mobile permettant l'abduction de l'avant-pied. Ressort de supination adapté à demi-semelle postérieure fixe.

procédé de fixation consiste alors dans l'emploi du leucoplaste.

D'autres fois, il y a récurrence franche, et cela est, en général, imputable soit à la suspension du traitement, soit à la non-surveillance ou à la mauvaise application d'un appareil.

Que faire alors ? Il est évident que si la récurrence est trop accentuée, quand l'enfant marche déjà et a augmenté ses déformations, le traitement orthopédique doit être abandonné ou du moins ne peut plus qu'aider, en le préparant, un traitement plus radical.

Mais, si la récurrence ne date que de quelques mois et, si le pied est encore souple, diverses solutions sont possibles :

On peut reprendre simplement le traitement par le massage comme on l'a fait au début et recommencer à franchir les étapes du traitement.

Ou bien il est possible de placer d'emblée un appareil correcteur vigoureux plus ou moins inamovible : l'appareil de Broca-Versepuech par exemple (CF. Observations IX et X). Un autre procédé, également énergique, employé à la Clinique, consiste à mettre le genou en flexion à angle droit dans un plâtre circulaire qui s'oppose à la rotation (les deux segments : le jambier et le fémoral forment alors un angle qui empêche l'appareil et le membre de tourner l'un sur l'autre). Sur cette genouillère sont fixés trois liens élastiques : deux externes, un interne tirant, d'autre part sur une semelle du type habituel.

Ce procédé permet d'obtenir une forte hypercorrection, mais impose l'immobilisation du genou. Il ne peut donc pas être prolongé au delà d'un laps de temps relativement court. Il doit forcément être suspendu et faire place à l'application d'un appareil amovible sous peine de récurrence.

Cette récurrence s'est produite malgré une hypercorrection obtenue après cent deux jours de traction sur le genou fléchi, l'appareil amovible consécutif étant défectueux (sans butoir, ni contrefort, observation XI).

(Observation XII). Malgré hypercorrection après huit jours de traction sur genou fléchi, aucun appareil consécutif n'ayant été placé, nous enregistrons à nouveau une récurrence.

CHAPITRE VI

Éléments d'appareillage

Nous croyons qu'il est d'une certaine utilité de signaler que, soit pendant la période active pour le maintien entre les séances de réduction, soit pendant la période passive pour la contention intermittente, les divers appareils peuvent être exécutés à l'aide d'un petit nombre de matériaux identiques, faciles à se procurer :

Pour les Semelles et Attelles jambières :

Aluminium en lame de $1/2$ à 1 cm. d'épaisseur (découpage facile aux ciseaux).

Lames de feutre gris, dit de sellier, de 1 cm. d'épaisseur (clivage facile en lames de moindre épaisseur).

Ressorts en acier bleu de 1 cm. de largeur (la coupe en est facile aux ciseaux forts).

*Pour le Bandage de Finck ou fixation
des appareils amovibles*

Bande de flanelle ou finette croisée.

Bandes adhésives genre leucoplaste en rouleaux de différentes largeurs (3 et 5 cm.).

Colle de Finck selon la formule :

Thérébentine de Venise	15 gr.
Mastic	12 gr.
Colophane	25 gr.
Résine blanche	8 gr.
Alcool	180 gr.

Pour l'appareil de Broca-Versepuech, nous employons des lacs inextensibles et des boucles métalliques avec des agrafes de fixation genre bretelles de pantalon.

CHAPITRE VII

Observations

Afin de donner toute clarté aux observations qui vont suivre, d'en rendre plus facile la lecture, il convient d'en définir les termes et les mesures.

Pour ce qui est de la technologie, de la mobilité du pied sur la jambe, nous l'emprunterons à Testut.

« Le pied exécute avant tout les deux mouvements des articulations trochléennes, la **flexion** et l'**extension** : dans la **flexion**, la face dorsale se rapproche de la face antérieure de la jambe ; dans l'**extension**, elle s'en écarte. Il possède en outre, dans des conditions mécaniques toutes spéciales, des mouvements d'abduction, d'adduction, de rotation et de circumduction.

« Quand le pied se porte en **adduction** ou en **abduction**, sa pointe se dirige en dedans dans le premier cas, en dehors dans le second cas, mais la face plantaire continue à regarder en bas, et la face dorsale en haut.

« Par contre, dans les mouvements de **rotation**, il se

fait une torsion du pied autour de son axe antéro-postérieur : dans la **rotation en dedans**, par exemple, le bord interne du pied s'élève, dirigeant la face plantaire vers le plan médian du corps, c'est la **supination** ; dans la **rotation en dehors**, le bord externe du pied s'élève, dirigeant en dehors cette même face plantaire, c'est la **pronation**.

« Les mouvements d'adduction et d'abduction, de même d'ailleurs que les mouvements de rotation externe ou interne ne sont pas isolés, mais se combinent toujours plus ou moins : c'est ainsi que l'adduction s'accompagne toujours d'un mouvement de rotation en dedans (supination) et l'abduction d'un mouvement de rotation en dehors (pronation).

Nous évaluons donc :

1° L'adduction totale d'après l'angle formé par le bord interne du pied avec la jambe.

2° L'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied par l'angle que forme l'axe de l'avant-pied avec celui de l'arrière-pied.

Une adduction nulle correspond à 180°.

3° La supination par l'angle que fait la plante du pied avec le plan horizontal. Lorsque cet angle est nul, nous disons que la supination est égale à 0°.

4° L'équinisme, par l'angle que fait la face dorsale du pied avec la jambe dans la flexion dorsale maxima. Si cette flexion ne dépasse pas l'angle droit, il y a un équinisme égal à 90°.

Si les résultats éloignés nous manquent pour juger définitivement l'appareil à double semelle et à ressort, il nous est cependant permis d'affirmer que les résultats

immédiats de la contention ont été bons pour la plupart et supérieurs à ceux obtenus par l'emploi d'autres appareils.

Jamais, nous n'avons observé l'apparition de troubles circulatoires dans le pied, même lorsque nous nous servions de leucoplaste pour fixer les semelles.

Dans ce chapitre nous rapportons quelques observations illustrant les différents cas que peut présenter le traitement ; nous les classons dans l'ordre suivant :

a) Cas du traitement type suivant la méthode que nous appliquons : réduction, bandage de Finck, repos plâtré, contention par l'appareil à double semelle et à ressort. Ténotomie retardée ;

b) Cas où la persistance de l'adduction de l'avant-pied a dû faire modifier notre appareil de contention prolongée (semelle articulée) ;

c) Cas où la correction n'a pu être obtenue que par un appareil énergique (Versepuech) suivie de la contention par notre appareil ;

d) Cas de récidives au cours de la période de contention traitées par l'appareil à traction élastique sur genouillère plâtrée en flexion.

OBSERVATION I

(Charité, salle Sainte-Amélie)

T... Henri. Sept mois. Entre le 22 décembre 1920.

Pieds bots varus équin bilatéraux

Examen. — Deux pieds en varus équin prononcé avec enroulement du pied sur son bord interne.

A gauche et à droite, adduction totale, 35 à 40°. Equinisme à 145° (F. D. M.). (1)

Le varus est réductible pour le tarse postérieur. L'adduction se corrige avec persistance d'une voussure du pied.

23 décembre 1920. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée : huit jours.

10 février 1921. — Ablation du plâtre de repos.

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort
(Durée 80 jours).

3 mai 1921. — A gauche et à droite, la flexion dépasse 90°, la pronation est complète. L'enfant commence à marcher. Debout, le pied droit est en valgus, et le gauche conserve un métatarsus varus léger.

OBSERVATION II

(Charité, salle Sainte-Amélie)

R... Georges. Trois mois. Entre le 1^{er} mars 1921.

Pied bot varus équin gauche

Examen. — A gauche : Adduction totale à 90°. Supination à 45°. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 160°. Equinisme, 100° (F. D. M.). Réductibilité assez bonne. Contention difficile (pied court et trapu).

1^{er} mars 1921. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée : douze jours.

12 mars 1921. — A gauche : adduction totale à 160°. Supination à 30°. Adduction de l'avant-pied sur arrière-pied, 180°. Equinisme, 100° (F. D. M.). Mise au repos plâtré. Durée : huit jours.

21 mars 1921.

Application de l'appareil à double semelle et à ressort (sans butoir)

18 mai 1921. — L'adduction totale, celle de l'avant-pied sur l'arrière-pied sont complètement corrigées ; il reste un peu de supination à 20°. La flexion dorsale maxima est à 90°.

On réapplique :

Appareil à double semelle et à ressort avec butoir et contreforts pour empêcher le pied de fuir.

(1) F. D. M. = flexion dorsale maxima.

25 mai 1921. — Bon maintien de la correction. Il ne reste qu'un fort équinisme. Ténotomie.

OBSERVATION III

(Charité, salle Jules-Mouisset)

V... Estelle, 17 jours. Entre le 22 février 1921.

Pied bot varus équin droit

Examen. — A droite adduction totale, 160°. Supination, 45°. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 160°. Equinisme, 90°.

23 février 1921. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée : huit jours.

3 mars 1921. — Repos plâtré.

11 mars 1921. — Adduction totale, 180°. Supination, 10°. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 180°. Equinisme, 80°.

26 mars 1921 :

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort

L'attitude est excellente en hypercorrection.

19 avril 1921. — Résultat parfait. L'hypercorrection est maintenue. La flexion dorsale est complète. Le pied est laissé en liberté.

17 mai 1921. — La déformation a tendance à récidiver, surtout l'adduction et la supination. On réapplique un

Appareil à double semelle butoirs et à ressort

L'appareil pour le pied sain porte une attelle-jambière pour éviter la déformation en valgus.

20 juin 1921. — Hypercorrection maintenue. En raison de la petitesse et de la souplesse du pied, on fait maintenir simplement un bandage de Frœlich au leucoplaste.

OBSERVATION IV

(Charité, Salle Jules-Mouisset)

M..., 2 mois, entrée le 3 novembre 1920.

Pieds bots varus équin bilatéraux

Examen. — A gauche et à droite adduction totale à 120°.

Supination à 45° Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 160°. Equinisme, 110° (F.D.M.). Réductibilité bonne à droite, plus difficile à gauche.

5 novembre 1920. — Massages quotidiens. Bandage de Finck. Durée, 10 jours.

15 novembre 1920. — Repos plâtré. Durée, 20 jours.

7 décembre 1920 :

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort
(Durée, 143 jours).

26 avril 1921. — A gauche : adduction et supination très bien corrigées. La rétraction du tendon d'Achille est très accentuée.

A droite : adduction et supination très bien corrigées. La flexion dorsale ne dépasse pas l'angle droit.

18 mai 1921. — Ténotomie (procédé Bayer). Plâtre.

19 juin 1921. — Ablation du plâtre. Attitude normale. Flexion dorsale maxima.

OBSÉRVATION V

(Charité, salle Jules-Mouisset)

D... Georges, trois-mois. Entre le 29 avril 1920.

Pied bot varus équin droit

Examen. — A droite : adduction totale, 110°. Adduction avant-pied sur arrière-pied, 160°. Equinisme à 90° (F.D.M.). Réductibilité facile. Massages quotidiens et bandage de Finck.

1^{er} juillet 1920. — *Application d'un appareil à traction élastique sur la jambe.*

13 juillet 1920. — Le pied se laisse facilement mettre en flexion dorsale complète et en pronation.

3 août 1920. — *Immobilisation plâtrée qui ne tient pas.*

9 novembre 1920. — L'enfant reste sans appareil, l'attitude du pied est mauvaise. La flexion dorsale du pied n'atteint pas 90°. Equinisme prononcé.

15 novembre 1920. — Ténotomie du tendon d'Achille. Plâtre.

28 décembre 1920. — Ablation du plâtre. Correction parfaite de l'équinisme, le tendon d'Achille reconstitué se contracte.

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort

8 mars 1921. — Correction parfaite. L'enfant marche avec un pied rendu normal.

OBSERVATION VI

(Charité, salle Jules-Mouisset)

V... Jean-Baptiste, deux jours. Entre le 31 janvier 1921.

Pied bot varus équin gauche

Examen. — A gauche : adduction totale, 90°. Supination, 90°. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 150°. Equinisme, 135°. Réductibilité faible. Il persiste un peu de supination.

1^{er} février 1921. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée, 15 jours.

17 février 1921 : Repos plâtré.

4 mars 1921. — Adduction totale, 180°. Supination nulle. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 160°. Equinisme, 90°.

9 mars 1921 :

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort

(Avec bandes de finette).

26 mars 1921. — L'appareil a mal tenu. On maintient difficilement la correction de l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied. On réapplique l'appareil à double semelle et à ressort *avec du leucoplaste*.

15 avril 1921 :

Application de l'appareil à double semelle articulée et à ressort

(Pour lutter contre l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied.)

3 juin 1921. — L'avant-pied est à peu près en rectitude. On applique simplement pour la nuit un appareil à double semelle et à ressort. Pour éviter la déformation du pied sain en valgus, sous l'action de l'appareil, la semelle, de ce côté, est prolongée par une *attelle-jambière*.

OBSERVATION VII

(Charité, salle Jules-Mouisset)

G... Annette, deux mois. Entre le 5 octobre 1920.

Pieds bots varus équin bilatéraux

Examen. — A gauche et à droite : adduction totale à 110°. Supination à 90°. Adduction avant-pied sur arrière-pied, 135°. Pieds maigres. Réductibilité d'un tiers.

6 octobre 1920. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée, 10 jours.

28 octobre 1920. — Bandage plâtré. Durée, 15 jours.

13 novembre 1920. — Ablation du plâtre. Le pied est complètement redressé à gauche, il persiste une très légère limitation de la flexion dorsale à droite. Le varus est très bien corrigé. La flexion dorsale ne dépasse pas sensiblement 90°.

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort

30 décembre 1920. — Bonne attitude du pied. Equinisme léger. Adduction légère de l'avant-pied sur l'arrière-pied.

22 mars 1921. — Supination bien corrigée. Persistance d'une assez forte adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied difficilement maintenue par l'appareil. Repos plâtré, 15 jours.

16 avril 1921 :

Application de l'appareil à double semelle articulée et à ressort

(Pour corriger l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied.)

27 avril 1921. — Bon résultat, nouvelle application.

6 mai 1921. — A gauche : adduction avant-pied sur arrière-pied complètement corrigée ainsi que la supination. La flexion dorsale maxima s'arrête à 110°.

A droite : adduction avant-pied sur arrière-pied et supination corrigées. La flexion dorsale atteint 90°.

11 mai 1921. — Ténotomie (procédé Bayer). Repos plâtré.

10 juin 1921. — La flexion dorsale dépasse 90° surtout à gauche. Supination parfaite.

OBSERVATION VIII

(Charité, salle Jules-Mouisset)

F..., 22 jours. Entre le 3 janvier 1921.

Pied bot varus équin droit

Examen. ... A droite: adduction totale, 130°. Supination, 90°. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 120°. Equinisme, 90° (F.D.M.). Réductibilité de moitié.

4 janvier 1921. — Massages quotidiens et bandage de Finck. Durée, 15 jours.

29 janvier 1921. — L'avant-pied se met bien en abduction sur l'arrière-pied, le tarse postérieur est bien droit et la flexion dorsale atteint l'angle droit. Repos plâtré. Durée, 17 jours.

15 février 1921 :

Application de l'appareil à double semelle butoirs et à ressort

27 avril 1921. — Il persiste une adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied de 160°, et une adduction totale de 145°.

Application de l'appareil à double semelle articulée et à ressort

4 mai 1921. — Adduction totale, 170°. Supination, 10°. Adduction avant-pied sur arrière-pied, 170°. Equinisme, 90°. Toutes les déformations se corrigent bien.

12 juin 1921. — La mère continue à appliquer l'appareil. Le pied est en bonne attitude, sauf légère supination, 10°.

OBSERVATION IX

(Charité, salle Sainte-Amélie)

L... Louis, 7 mois. Entre le 24 mai 1921.

Pieds bots varus équin bilatéraux

Examen. — A gauche et à droite : adduction totale, 50°. Supination, 90° ; adduction avant-pied sur arrière-pied, 160° ; équinisme, 120° (F. D. M.).

Réductibilité bonne à droite; à gauche, grosse résistance à l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied.

24 mai 1921. — Massages quotidiens. Bandage de Finck. Durée, 7 jours.

31 mai 1921. — L'équinisme, la supination exagérée, la forte musculature de l'enfant empêchent le Finck de tenir.

Application de l'appareil de Broca-Versepuech (Durée, 12 jours)

4 juin 1921. — Correction parfaite de la supination. L'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied résiste.

11 juin 1921. — Dans l'appareil de Versepuech, la correction de la supination et de l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied sont obtenues. Repos plâtré.

OBSERVATION X

(Charité, salle Sainte-Amélie)

P... Henri, 3 mois. Entre le 22 janvier 1921.

Pieds bots varus équin bilatéraux

Examen. — Adduction totale à 90°. Supination à 90°. A gauche : adduction, avant-pied sur arrière-pied, 145°. Equinisme, 90° (F. D. M. : flexion dorsale maxima).

Pied maigre. Réductibilité presque complète.

A droite : Adduction totale à 135°. Supination à 90°. Adduction avant-pied sur arrière-pied, 130°. Equinisme, 170° (F. D. M.).

Forte saillie des os du tarse. Réductibilité de moitié.

25 janvier 1921. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée, 15 jours.

9 février 1921. — A gauche : Adduction totale à 135°. Supination à 90°. Adduction avant-pied sur arrière-pied, 160°. Equinisme, 90°. Réductibilité complète, sauf pour l'adduction de l'avant-pied.

A droite : Adduction totale à 135° Supination à 45°. Adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, 170°. Equinisme à 110°. Réductibilité moins bonne. On ne corrige pas complètement la supination et l'adduction de l'avant-pied.

La correction n'étant pas complète, on fait :

Application de l'appareil Broca-Versepuech (Durée, 13 jours)

22 février 1921. — Correction très complète. Pronation très prononcée bilatérale. La plante des pieds regarde en dehors à 45° (hypercorrection). La flexion dorsale maxima atteint 90°.

On remplace le Versepuech par appareil à double semelle et a ressort

28 avril 1921. — Adduction des deux avant-pieds bien corrigée; il subsiste une forte supination.

OBSERVATION XI

(Charité, salle Jules-Mouisset)

M... Gabriel, trois mois. Entre le 6 janvier 1920.

Pied bot varus équin gauche

Examen. — A gauche : supination 90°. Adduction totale 90°. Réductibilité d'un tiers.

19 janvier 1920. — Massages quotidiens, bandage de Finck. Durée, 10 jours.

29 janvier 1920. — Très bonne correction. La plante du pied est complètement déroulée, le pied se laisse mettre en légère pronation. Seule la flexion dorsale reste limitée au voisinage de 90°. Le talon reste maintenu en légère adduction.

19 février 1920. — Le pied a tendance à se tenir en adduction légère et se laisse fléchir jusqu'à 90°; ne vient pas à l'hypercorrection.

Application d'un bandage plâtre en flexion avec traction élastique
(Durée 102 jours.)

24 février 1920. — Très bonne hypercorrection.

Avril 1920. — Ténotomie du tendon d'Achille. Plâtre.

3 juin 1920. — Ablation du plâtre.

14 septembre 1920. — Au repos, le pied se tient en légère adduction et supination, mais il se laisse corriger complètement. La flexion dorsale ne dépasse pas 90°.

Application de l'appareil à double semelle et à ressort

(Cet appareil n'avait pas de butoir.)

5 avril 1921. — Récidive. Adduction, 145°. Supination, 145°. Flexion dorsale, 90°. Réductibilité complète.

12 avril 1921. — Le malade passe en médecine pour pneumonie.

OBSERVATION XII

(Charité, salle Jules-Mouisset)

C... René, deux jours. Entre le 24 février 1919.

Pieds bots varus équin bilatéraux

Commencement d'un traitement par massages interrompu.

13 juin 1919. — A gauche et à droite, adduction à 90°. Supination à 90°. Déformations très accentuées et ne se corrigeant qu'en faible partie.

14 juin 1919. — Massages très difficiles redressement satisfaisant.

4 septembre 1919. — A droite, la correction est bonne. A gauche, elle est moins bonne.

8 septembre 1919. — Repos plâtré.

27 novembre 1919. — Tendence à la récurrence, la flexion ne dépasse pas l'angle droit. Massages.

20 janvier 1920. — La récurrence se reproduit entre chaque séance de massages.

Du 20 janvier 1920 au 18 février 1920, récurrence rebelle au traitement.

18 février 1920 :

Application d'un appareil plâtre en flexion sur le genou et à traction élastique

26 février 1920. — Le redressement est complet des deux côtés.

10 avril 1920. — Nouvelle récurrence des déformations. A droite, l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, la supination, l'équinisme sont bien corrigés. Il persiste une adduction totale du pied sur la jambe de 45°.

A gauche, il persiste de l'équinisme, de la supination, de l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied et une adduction totale considérable atteignant 90°. La réductibilité est de trois quarts.

1^{er} juillet 1920. — A droite, adduction totale forte.

A gauche, récédive de l'adduction totale et de la supination.

3 novembre 1920. — Massage forcé énergique. Plâtre sur Finck.

Intervention chirurgicale : Arthrotomie latérale interne

31 janvier 1921. — Le résultat est bon.

19 mars 1921. — La réduction du pied gauche est excellente. Il reste une légère adduction totale et de l'avant-pied sur l'arrière-pied. La flexion dorsale dépasse l'angle droit, la pronation est possible.



CONCLUSIONS

I. — Le traitement précoce du pied bot varus équin congénital chez le nourrisson par le massage ne donne généralement un résultat définitif que s'il est complété par une contention poursuivie jusqu'au moment où l'enfant pourra marcher.

II. — Cette contention doit être faite par des appareils amovibles, simples, conservant autant que possible la fonction musculaire et s'adaptant assez bien pour corriger à la fois le varus et la supination.

III. — Divers appareils répondent plus ou moins exactement à ces desiderata : ce sont la bande de leucoplaste de Frœlich, l'appareil élastique de Finck, l'attelle de Saint-Germain, l'appareil de Heusner, l'appareil de Neil modifié (appareil à double semelle, à ressorts avec butoirs), par l'adjonction d'un ressort métallique, la genouillère plâtrée avec traction élastique. Ils peuvent tous trouver leur indication suivant les circonstances.

IV. — L'appareil de Neil modifié nous paraît être celui qui convient dans le plus grand nombre des cas. Il a, de plus, l'avantage d'être réalisé à peu de frais par le

médecin lui-même à l'aide de matériaux faciles à se procurer.

V. — Dans les cas difficiles, et lorsque l'on a des menaces de récidives, on peut employer des appareils qui ne font plus seulement la contention, mais aussi la réduction, et dont les types sont l'appareil de Versepuech et l'appareil à traction élastique.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
NOVE-JOSSERAND.

Vu :
LE DOYEN :
JEAN LEPINE

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 24 juin 1921.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN

BIBLIOGRAPHIE

- SAYRE. — Chirurgie orthopédique, 1887.
- E. DUVAL. — Traité du pied bot, 1890.
- REDARD. — Chirurgie orthopédique, 1892.
- KIRMISSON. — Maladies chirurgicales d'origine congénitale, 1898.
- F. MONOD. — Traitement chirurgical du pied bot varus équin chez le nouveau-né (*Thèse de Paris*, 1900-01).
- NOVÉ-JOSSERAN[»] et RENDU. — *Revue d'orthopédie*, 1909.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Chirurgie et Orthopédie, 1910.
- VERSEPUECH. — Appareil pour le traitement du pied bot varus équin congénital non invétéré (*Thèse de Paris*, 1910).
- LAMY. — Traitement pratique du pied bot varus équin (*Gazette des Hôpitaux*, 1911).
- DESFOSSÉS. — Traitement du pied bot congénital (*Presse Médicale*, 1913).
- A. BROCA. — Chirurgie infantile, 1914.
- BERNARD. — Le pied bot varus équin congénital. Thérapeutiques diverses. Conduite à tenir (*Thèse de Paris*, 1914).
-

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	9
CHAPITRE PREMIER. — INTRODUCTION	13
CHAPITRE II. — De la conduite générale du traitement	17
CHAPITRE III. — De la valeur respective des procédés de contention prolongée, et intermittente.....	25
CHAPITRE IV. — Technique de l'appareil à double semelle et à ressort.....	31
CHAPITRE V. — Traitement des cas où la contention reste imparfaite et des récidives	37
CHAPITRE VI. — Eléments d'appareillage	41
CHAPITRE VII. — Observations	43
CONCLUSIONS	57
BIBLIOGRAPHIE	59
